

# ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT ADANYA PEMBANGUNAN JALAN LINGKAR UTARA TERHADAP KINERJA RUAS JALAN VETERAN KOTA PASURUAN

Mulyadi Ali Mudakir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Yudharta Pasuruan  
muliadi2024 @gmail.com

**Abstrak:** Kota Pasuruan memiliki luas wilayah 147 Km berada diantara garis 112° 45' derajat hingga 112° 55' Bujur Timur dan 7° 45' Lintang Selatan. Pasuruan sebagai akses kendaraan dari pulau jawa ke pulau bali dan sebaliknya, selain itu pasuruan memiliki persimpangan jalan yang berbatasan langsung antara jalan kota dan jalan nasional yaitu ada di daerah jalan veteran kelurahan kandang sapi kecamatan panggungrejo kota pasuruan. dengan seiring bertambahnya penduduk dan banyaknya warga wisatawan yang berbondong-bondong untuk melihat icon baru yang ada di kota pasuruan maupun ingin membeli oleh-oleh khas pasuruan yang berada di sepanjang jalan veteran, dengan semakin banyaknya wisatawan yang berdatangan sehingga menimbulkan permasalahan baru yang berdampak pada lalu lintas yang ada di daerah tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi pemeriksaan kuantitatif. data kuantitatif adalah data yang cenderung dianalisis dengan menggunakan metode MKJI 1997. Hasil analisis Volume lalu lintas kendaraan di Jalan Veteran kota pasuruan akibat pembangunan jalan lingkaran utara memiliki kecepatan pada pagi hari sebesar 971,02 smp/jam, kecepatan di sore hari sebesar 878,62 smp/jam, dan memiliki angka hambatan samping sebesar 71,73 (FCSF) untuk menangani dampak tersebut maka para pengendara diarahkan untuk melewati jalur alternatif yang sudah ada, agar para pengendara tetap nyaman dalam melewati jalur tersebut.

Kata kunci: analisis, jalan, kinerja, lalu lintas.

**Abstract:** Pasuruan City has an area of 147 km located between 112° 45' degrees to 112° 55' East Longitude and 7° 45' South Latitude. Pasuruan as a vehicle access from Java to Bali and vice versa, in addition Pasuruan has a road intersection that directly borders the city road and the national road, namely in the veteran road area, Kandang Sapi Village, Panggungrejo District, Pasuruan City. with the increasing population and the number of tourists who flock to see the new icon in Pasuruan City or want to buy souvenirs typical of Pasuruan along Veteran Street, with the increasing number of tourists coming, it causes new problems that have an impact on traffic in the area. The method used in this study is a quantitative examination strategy. quantitative data is data that tends to be analyzed using the 1997 MKJI method. The results of the analysis of the volume of vehicle traffic on Jalan Veteran, Pasuruan City due to the construction of the northern ring road have a morning speed of 971.02 pcu/hour, an afternoon speed of 878.62 pcu/hour, and a side resistance figure of 71.73 (FCSF) to deal with these impacts, drivers are directed to pass through existing alternative routes, so that drivers remain comfortable in passing through these routes..

Keywords: analysis, road, performance, traffic.

## I. PENDAHULUAN

Kota Pasuruan memiliki luas wilayah 147 Km, Pasuruan sebagai akses kendaraan dari pulau jawa ke pulau bali dan sebaliknya, selain itu kota pasuruan juga terkenal dengan banyaknya pondok pesantren dan tak lupa juga dengan icon payung madinahnya, sehingga menambah ciri khas kota pasuruan sebagai kota religi. dengan begitu pasuruan kota mendapatkan julukan/sebutan sebagai kota santri dan kota madinah, selain dari icon kotanya pasuruan juga terkenal dengan makanan khasnya yaitu Rawon sakinah dan produk-produk unggulan UMKMnya.

Semakin meningkatnya dan semakin populernya pertumbuhan perekonomian di kota pasuruan, khususnya di wilayah jalan veteran yang menjadi daerah kunjungan wisatawan untuk transit dan sebagai jujukan oleh-oleh khas pasuruan, jalan veteran memiliki luas jalan 10 Km dan memiliki simpang jalan perbatasan langsung antara jalan kota dan jalan nasional, selain sebagai transit wisatawan di terminal lama yang berlokasi di jl veteran, warganya pun memiliki karya kerajinan tangan yang bagus dan mayoritas warganya sebagai nelayan dengan hasil lautnya yang melimpah.

Seiring dengan meningkatnya penduduk dan banyaknya bisnis UMKM warga veteran yang banyak diminati oleh banyak warga mancanegara, pemerintah kota pasuruan melaksanakan kegiatan pembangunan jalan lingkaran utara agar dapat memberikan akses jalan yang nyaman bagi wisatawan yang berkunjung ke kota pasuruan. Warga sekitar Jln veteran sangat mendukung penuh pelaksanaan pembangunan jalan lingkaran utara untuk memberikan kenyamanan bagi para wisatawan yang akan berkunjung ke kota pasuruan melewati jalan tersebut, maka pemerintah bekerjasama dengan instansi-instansi terkait untuk melaksanakan agenda "Analisis dampak lalu lintas akibat adanya pembangunan jalan lingkaran utara terhadap kinerja ruas jalan veteran kota pasuruan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain yaitu, berapa besar kecepatan lalu lintas kendaraan jalan veteran akibat pembangunan jalan lingkaran utara kota pasuruan. Berapa besar hambatan samping lalu lintas yang ditimbulkan akibat adanya pembangunan jalan lingkaran utara kota pasuruan. Bagaimana penanganan yang terjadi ketika volume lalu lintas kendaraan naik akibat adanya pelaksanaan pembangunan jalan lingkaran utara kota pasuruan. Masalah yang dibatasi pada penelitian ini yaitu, lalu lintas ditentukan berdasarkan tingkat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan. Analisa hanya dilakukan pada ruas jl veteran dan persimpangan disekitar jalan lingkaran utara kota pasuruan. Evaluasi menggunakan MKJI 1997.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kecepatan lalu lintas yang ditimbulkan akibat pembangunan Jalan lingkaran utara kota pasuruan. Mengidentifikasi hambatan samping jalan terhadap arus lalu lintas akibat adanya pembangunan Jalan lingkaran utara kota pasuruan. Selain itu, menetapkan jenis penanganan terhadap kinerja volume lalu lintas yang naik pada ruas jalan veteran akibat pembangunan jalan lingkaran utara kota pasuruan.

## II. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi pemeriksaan kuantitatif. Sugiyono mendefinisikan data kuantitatif baik sebagai data numerik maupun data kuantitatif yang telah diberi skor (scored). Oleh karena itu, data kuantitatif adalah data yang cenderung dianalisis dengan menggunakan metode statistik. Biasanya, alat pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan informasi, yang dapat berupa angka atau skor.

Dalam tahap persiapan, peneliti menyiapkan beberapa hal yang diperlukan saat kegiatan penelitian, misalnya seperti melihat teori yang ada sebagai referensi, menyusun kerangka penelitian, memformulasikan metode hitungan, menyusun formulir survei, dll. Kemudian tahapan selanjutnya adalah mengumpulkan data yang berupa data primer penelitian, survei pada ruas penelitian, serta mengobservasi lingkungan disekitar lokasi studi dan data sekunder meliputi pengamatan jalan jaringan jalan, melihat lalu lintas harian rata-rata dari data yang ada, yang itu semua adalah sebagai bahan pendukung kegiatan penelitian ini agar lebih maksimal sesuai harapan peneliti.

Data-data yang terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

1. Menghitung Kondisi Geometrik Jalan Veteran  
Data geometrik jalan yang diperoleh dari survei lapangan. Kemudian informasi yang diperoleh ditentukan lebar bahu jalan masing-masing ruas jalan di Jalan Veteran.
2. Menghitung Banyak Kendaraan Yang Melintas Pada Jalan Veteran. Data jumlah kendaraan yang ditemukan pada hasil survey lapangan. Kemudian, pada saat itu, informasi yang telah diperoleh diubah menjadi satuan emp untuk setiap jenis kendaraan

3. Menghitung Hambatan Samping  
Data jumlah hambatan samping yang sudah didapatkan, selanjutnya akan ditentukan dengan mengalikan bobot masing-masing jenis hambatan samping tersebut
4. Menghitung Kecepatan Arus Bebas  
Kecepatan arus bebas diperoleh dari informasi perubahan kecepatan arus bebas yang penting, perubahan kecepatan arus bebas karena lebar jalan, faktor perubahan kecepatan arus bebas untuk hambatan samping, dan faktor perubahan kecepatan arus bebas untuk ukuran kota.
5. Menghitung Kapasitas Ruas Jalan  
Data kapasitas ruas jalan, faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas, faktor penyesuaian pemisahan arah, faktor penyesuaian kelas gesekan samping, dan faktor penyesuaian ukuran kota semuanya digunakan untuk menghitung kapasitas jalan.
6. Menghitung Derajat kejenuhan  
Data derajat kejenuhan diperoleh dari data arus lalu lintas (smp/jam) dan kapasitas

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Kondisi Geometrik

Analisis Survei inventarisasi jalan dilakukan untuk mengetahui keadaan eksisting ruas jalan yang meliputi kondisi geometrik ruas jalan persimpangan serta perlengkapan jalan. Adapun jenis objek survei/pengukuran yang perlu diukur pada kegiatan ini meliputi:

- a. Inventarisasi geometrik Jalan
- b. Inventarisasi data perlengkapan jalan
- c. Inventarisasi data utilitas publik di sekitar jalan

Dari hasil survey inventarisasi diketahui bahwa ruas jalan veteran Kota Pasuruan memiliki lebar kurang lebih antara 13,20 meter sampai dengan 14 meter dengan kondisi perkerasan yang masih baik. Kondisi geometrik jalan yang dikaji dapat dijelaskan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Detail Geometrik Ruas Jalan veteran

Nomor Ruas	Nama Ruas	Tipe Jalan	Lebar (m)		Perkerasan	
			Jalan	Bahu	Tipe	Kondisi
001	Ruas Jalan Veteran	4/2 UD	13,20	0,25	Hotmix	Baik



Gambar 1. Jln. Veteran

**B. Kondisi Lalu Lintas**

Kondisi lalu lintas eksisting dapat diketahui dengan dilakukan survei volume lalu lintas dimana untuk mendapatkan data mengenai tingkat penggunaan jaringan jalan yang telah ada, seperti : volume lalu lintas per jam, volume lalu lintas per hari, komposisi kendaraan, fluktuasi lalu lintas dan lain-lain. Pelaksanaan survei dilakukan mulai jam 06.00-05.45 WIB. Berikut pada Tabel 2 merupakan hasil survei cacah lalu lintas yang dilakukan pada tanggal 17 Juni 2024.

Tabel 2. Hasil observasi lapangan

WAKTU	GOLONGAN KENDARAAN			TOTAL VOLUME (knd/hari)
	MC	LV	HV	
06.00-07.00	2898	335	107	3340
07.00-08.00	2808	489	122	3419
08.00-09.00	2381	537	99	3017
09.00-10.00	2209	533	92	2834
10.00-11.00	1909	638	138	2685
11.00-12.00	1953	623	121	2697
12.00-13.00	1858	582	152	2592
13.00-14.00	2124	620	130	2874
14.00-15.00	2240	650	109	2999
JUMLAH	20380	5007	1070	26457
JMLH/JAM	10190	2503,5	535	13228,5

**C. Analisis Kinerja Jalan**

Analisis tingkat pelayanan adalah ukuran kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui kualitas Jalan Veteran dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Aspek – aspek penting dalam tingkat pelayanan jalan (Morlok, 1991 : 210) adalah waktu perjalanan (kecepatan), kenyamanan, keamanan dan biaya. Tingkatan pelayanan jalan terbagi dalam klasifikasi A, B, C, D, E dan F. Dimana F merupakan tingkatan terendah yang berarti pada kondisi F tingkat pelayanan jalan menurun, sedangkan volume lalu lintas tinggi. Tingkat pelayanan Jalan Lingkar Utara pada jam puncak pagi, non puncak, dan jam puncak sore adalah rasio antara volume dengan kapasitas yang didapat dari perhitungan pada tabel berikut :

Tabel 3 Tingkat Pelayanan Jalan Veteran

Waktu	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C	Tingkat Pelayanan
06.00 – 08.00	971,02	6600	0,15	A
11.00 – 13.00	623,56	6600	0,10	A
16.00 – 18.00	878,62	6600	0,13	A

Penanganan Dampak Lalu lintas Pada Masa Konstruksi Ada pun skenario penanganan dampak kenaikan volume lalu lintas pada masa konstruksi dilakukan melalui beberapa cara, yaitu:

- Pengaturan rute pengangkutan dan penumpukan bahan material. Pengaturan rute dilakukan berdasarkan kemampuan ruas jalan dimana angkutan berat dilewatkan pada ruas jalan Soekarno hatta Lokasi penumpukan diusahakan tidak jauh dari lokasi pembangunan;
- Pengaturan kelancaran sirkulasi arus lalulintas konstruksi. Untuk mengantisipasi potensi dampak perlu dilakukan pengamanan dan pengawasan oleh pihak kontraktor terhadap sirkulasi

lalulintas material yang keluar masuk lokasi pembangunan, pada ruas jalan terdampak kegiatan pembangunan maupun pada rute-rute alternatif sehingga keamanan, kelancaran dan keselamatan lalulintas yang melintasi ruas jalan di sekitar tetap terjaga. Penempatan petugas keamanan dapat dilakukan pada jam operasional terutama pada jam-jam puncak/jam sibuk agar potensi terjadi konflik arus lalulintas dapat diminimalisir.

(c) Pengaturan jadwal pengangkutan material. Waktu pengangkutan bahan bangunan juga perlu diperhatikan dan dijadwalkan di luar jam sibuk, dan sebaiknya pengangkutan material dimulai jam 22.00 wib hingga jam 05.00 wib. Apabila pada keadaan tertentu diperlukan kegiatan mobilisasi material pada waktu siang hari, sebaiknya menggunakan kendaraan dengan dimensi truk kecil atau sedang dengan tetap menghindari jam puncak/jam sibuk dengan memperhatikan kondisi kepadatan lalu lintas sekitar;

(d) Pemasangan rambu dan fasilitas perlengkapan sementara. Dalam masa pembangunan pemberian rambu dan serta sirkulasi kendaraan perlu menjadi perhatian khusus, karena akan mempengaruhi kinerja jalan. Selain pengaturan mobilisasi kendaraan dan peralatan material, yang juga perlu diperhatikan adalah mengenai fasilitas perlengkapan jalan sementara. Adapun tujuan dari pemasangan fasilitas perlengkapan jalan sementara seperti rambu lalulintas adalah sebagai peringatan awal bagi para pengemudi untuk dapat berhati-hati dan menurunkan kecepatannya pada kawasan konstruksi.

#### IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang penulis dapatkan maka penulis dapat mengungkapkan beberapa kesimpulan dari Dampak lalu lintas pembangunan Jalan Lingkar Utara di Daerah jalan veteran kecamatan panggunrejo kota pasuruan adalah :

1. Perhitungan kecepatan kendaraan di Jalan Veteran kota pasuruan dapat diketahui yaitu 51 km/jam.
2. Pembangunan Jalan Lingkar Utara memiliki hambatan samping sebesar 71,73 (FCSF)
3. Ada pula penanganan dari perkiraan kenaikan volume lalu lintas kendaraan yang harus diambil dari akibat adanya pembangunan jalan lingkar utara, dengan memberikan jalan alternatif dan pemasangan rambu-rambu yang ada di sekitar jalan veteran kota pasuruan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah saling berbagi pengetahuan, pengalaman, dan semangat. Bersama-sama, kita telah melewati berbagai tantangan dan rintangan untuk mencapai tujuan ini.

#### REFERENSI

- [1] Anonim, (1997), Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [2] Ariansyah Dedek, Sugiarto, Saleh M Sofyan. (2017), Studi Dampak Lalu Lintas Kawasan Akibat Pembangunan Jalan Layang (Flyover) Simpang Surabaya dan Jalan Lintas Bawah (Underpass) Kuta Alam Kota Banda Aceh, Jurnal, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- [3] Ardana E. Yosafat, Akhmadali, Sumiyattinah. (2019), Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Beroperasinya Hotel Swiss Belinn Kota Singkawang, Jurnal, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- [4] Sumajouw Josef. (2015), Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) Kawasan Lippo Plaza Kairagi Manado, Jurnal, Program Studi Pascasarjana S2 Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado.

- [5] Tjandra Andi Antonius. (2021), Analisis Kelayakan Pembangunan Jalan Lingkar Selatan (JLS) Tuban Ditinjau Dari Segi Kepadatan Arus Lalu Lintas Dan Kecepatan Laju Kendaraan Khususnya di Segmen Satu, Jurnal, Program Studi Teknik Sipil Universitas Bojonegoro, Bojonegoro.
- [6] Tamin, O.Z., (2000), Perencanaan & Pemodelan Transportasi, Penerbit ITB Bandung, Bandung.
- [7] Wahab Wilton, Princes Putra Afrizal, Roza Angelalia. (2020), Studi Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Kampus II Institut Teknologi Padang (Studi Kasus Jalan DPR Air Pacah Kota Padang), Jurnal, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Institut Teknologi Padang, Padang.
- [8] Yusuf Muhammad. (2021), Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Pabrik PT. Biotek Farmasi Indonesia, Jurnal, Program Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Panca Sakti, Tegal. "PDCA12-70 data sheet," Opto Speed SA, Mezzovico, Switzerland.
- [9] A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
- [10] J. Padhye, V. Firoiu, and D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
- [11] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.